Nr. 13. **Warszawa, dnia 16 (28) Marca 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opakach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austryi w stosunku 10 zł. rocznie;—w Prusach rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

OD REDAKCYI.

Upraszamy PP. Prenumeratorów, którzy wnieśli opłatę kwartalną, o nadesłanie takowej za kwartał następny.

Projekt ruchomej pracowni chemicznej.

Gospodarstwo rolne stało się przemysłem; z tem zdaniem spotykamy się we wszystkich pismach, słyszymy je we wszystkich pogawędkach, jeżeli zwykłe codzienne zatrudnienia i możliwe rozrywki na pogawędkę o rolnictwie dozwolą. Według zdania naszego, rolnictwo zawsze było przemysłem i nigdy nim być nie przestało; zaniedbanie jednak, wprowadzenie go w rutynę, wiele oznak przemysłu zatarło, tak, że myśl dawna, zupełnie nową przy ogólnej potrzebie wyrozumowanego gospodarstwa się wydaje. Jeżeli cukrownik, olejnik, piwowar wytwarzają produkta codziennego użycia, rolnik wytwarza zboże, mleko, mięso i wszystkie produkta surowe, które w następstwie dostarczają fabrykom materyjałów do przerobu służących. Jedni z drugimi ściśle są połączeni i powinniby iść ręka w rękę, ażeby wspólnemi siłami otrzymać najwyższy rezultat, jako nagrodę przemysłu, pracy i wytrwałości. Ta jednak jest wybitna różnica pomiędzy fabrykantem i rolnikiem, że kiedy pierwszy może postawić jak najdokładniejszy rachunek, drugi podlega zmienności losu; kiedy pierwszy przewagą kapitału, spotęgowanego wspólnem działaniem, opartem na instytucyjach stowarzyszeń, może nałożyć odpowiednie własnym potrzebom ceny na produkt surowy; drugi musi działać w odosobnieniu, i poddawać się ciężkim nieraz warunkom, które im w skutek przewagi kapitału przemysł fabryczny narzuca; kiedy fabrykant zastosowaniem wszelkich możliwych ulepszeń podnosi korzyści, rolnik, zależny od przeciwności żywiołów, dobrej lub złej woli robotników, w ciągłej znajduje się niepewności; stosowanie prawd już poznanych, przychodzi mu z trudnością, wyłożenie bowiem pewnego kapitału na ich wprowadzenie, staje się tak uciążliwem, że się od roku do roku odkłada, i nakoniec w wielu razach zaniechanem być musi.

Ogólne jednak przekonanie, że nauka musi wspierać wszelkie rolnika usiłowania, coraz większego nabiera znaczenia: szukają ludzie w ziemi sposobów ułatwienia sobie ciężkiego zadania; wiedzą, że stosunki rolnicze tak są naprężone, że najlżejsze wstrząśnienie może zerwać naciągniętą okolicznościami strunę. Wiedzą o tem wszyscy, a przynajmniej pojmować zaczynają, że dawne sposoby wytwarzania, dostateczne przy łatwem życiu, przy wystarczającej, a niekiedy przewyższającej potrzeby robociznie, dziś nie mają tej praktycznej doniosłości, jaką miały dawniej, szukają innych skuteczniejszych; ztąd wzrasta chęć nauki, badania sił przyrody dla dobra ludzkości przez wybrańców Opatrzności zesłanych; ztąd uznana

OSZCZĘDNOŚĆ i KASSY OSZCZĘDNOŚCI.

(ciąg dalszy).

Gdy każdy posiadacz kapitału, aby go powiększyć, bezczynnym go pozostawić nie może; jeżeli sam nie jest przedsiębiercą, musi kapitał swój pożyczyć, pożyczający zaś wprowadza go do handlu lub przemysłu, używa go z korzyścią dla siebie, dla właściciela kapitału i dla całego ogółu. Wszyscy znów posiadający kapitały nie kierują się jednakowym sposobem widzenia, i stosownie do swych upodobań lub mniemanej korzyści, jedni oddają swe fundusze na pożyczki krótko terminowe, drudzy zaś pożyczają na termina długoletnie. Większość jednak kapitalistów przekłada o wiele umieszczanie swego mienia w ten sposób, aby je mieć w każdej chwili na zawołanie i dla tego kupuje akcyje i obligacyje przedsiębierstw handlowych, lub listy zastawne czyli rodzaj obligacyj zakładów kredytowych rolnych. Ogólnie zaznaczyć możemy ciągle wzrastającą i zupełnie usprawiedliwioną niechęć kapitalistów do pożyczenia swych funduszów osobom, a wzrastającą z dniem każdym dążność umieszczenia kapitałów w papierach publicznych lub zakładów kredytowych. Ten sposób umieszczenia funduszów daje kapitaliście zwyczajnie możność szybkiego zrealizowania swego mienia i pozwala mu unikać często nieprzyjemnych następstw, jakie wywołuje pożyczka udzielana pojedynczym osobom. Przemysł cały i banki handlowe umiały z tego usposobienia ogółu skorzystać, rolnictwo zaś trzyma się samo jedno jeszcze dawnych ciężkich zwyczajów pożyczek nie od zakładów kredytowych ziemskich, których mu niedostaje, ale od osób, które mu pożyczać nie mają chęci. Zupełnie pewną jednak jest rzeczą, że część kapitalistów chętnie umieszcza swe fundusze w zakładach kredytowych rolnych, czego dowodem w naszym kraju jest kupowanie listów zastawnych Tow. Kred. Ziems. Zakłady kredytowe rolne odpowiadają nawet więcej jak przemysłowe dążnościom pewnej części kapitalistów umieszczenia swego mienia, chociaż może na mniejszy procent, ale z zabezpieczeniem wypłaty pożyczonego kapitału na ziemi lub jej wytworach. Ten sposób umieszczenia majątku, może mniej korzystny, poszukiwanym jest przez tych, którzy obawiają się owych częstych niepowodzeń, owych gwałtownych strat, jakie w handlu i innych przemysłach jak rolnym, narażają kapitalistów na utratę w jednej chwili, długą pracą zebranego kapitału.

Należałoby zatem aby rolnictwo tak u nas jak w innych krajach starało się, przez zaprowadzenie właściwych narzędzi kredytu, z owego usposobienia części ka-

potrzeba *stacyi doświadczalnych*, wzrastająca wiara w odkrycia nowych prawd w pracowniach chemicznych, zastosowanie wiedzy do rozległych warsztatów po ziemi ornej rozrzuconych. Przypominamy sobie, jak przed laty dwudziestu, ludziom głoszącym, że chemija jest dla rolników konieczną, zarzucano doktrynerstwo, próżny zawrót głowy, niepowetowaną stratę czasu: obecnie nastąpił zwrot w przekonaniach, chemija w gospodarstwach stała się podstawą racyjonalnego postępowania; fizyjologija roślin i zwierząt stała się konieczną w zbrojowni wykształcenia rolniczego.

Rolnik, który pragnie wyhodować jakiekolwiek zwierze, stara się naprzód poznać jego zwyczaje, upodobania, potrzeby; tak też samo chcąc hodować rośliny, trzeba poznać sposób ich życia i odradzania się.

„Ileż cudów w tem odkrywamy! woła Gossin.

„Najmniejsze ziarnko zawiera w sobie wszystkie pierwiastki rośliny; pierwiastek ten, ażeby wyjść z martwoty swojej, oczekuje tylko jednoczesnej działalności wilgoci, światła i ciepła. Pod wpływem tych trzech czynników, z których jeden bez dwóch, a nawet dwa bez jednego, okazałyby się niedostatecznemi, ziarno nabrzmiewa, otwiera się, wypuszcza roślinkę młodocianą i żywi ją wybranym pokarmem, który tem jest dla niej, czem mleko dla dziecięcia."

Szukać tych pokarmów, ułatwiać działania przyrody, podnosić urodzajność ziemi, zabezpieczać ją właściwem postępowaniem od wyczerpywania sił rodzajnych, oto są święte obowiązki rolnika, dokładnie zawód swój pojmującego. Nie dziwimy się przeto, że oczy rolników naszych zwracają się do stacyi doświadczalnych, że próby w tym przedmiocie poczynionemi już zostały. Stacyje doświadczalne tylko zbiorowemi siłami mogą być prowadzone; koszt ich utrzymania, wynagrodzenie ludzi specyjalnych, którzyby zakładom tego rodzaju wartość rzeczywistą nadali, przenoszą możność ludzi prywatnych; pozbawieni stowarzyszeń rolniczych, nie mając możności czerpania z funduszów państwa, na długi czas wyrzec się musimy korzystania z dobrodziejstw nauki. Głównym punktem około którego obraca się w dzisiejszych czasach rolnictwo, jest powszechne zapytanie: co się w roli znajduje, na czem jej zbywa i jakie są środki zaradcze, któreby wszystkim niedostatkom zapobiedz mogły. Przed kilkunastu laty, b. Tow. Rolnicze, pragnąc dać poznać skład chemiczny roli w różnych okolicach kraju, zażądało nadsyłania próbek ziemi, które poddawano rozbiorom chemicznym. Jakkolwiek te ogólne wiadomości mogły dać wyobrażenie o własnościach ziemi we wszystkich okolicach kraju, z których można było pewne w praktyce wydobyć korzyści, nie mogły odnieść pożądanego skutku dla pojedynczych rolników, którzyby stosować chcieli na swoim zagonie to, co dla dobra rolnictwa nauka wykryła. Skład chemiczny ziemi od przeróżnych zależy okoliczności, o tem wątpić niepodobna; zmienia się on pod wpływem nawozu, roślinności, stanu powietrza, mniejszego lub większego wyczerpywania roli; przedsiębrać przeto środki zaradcze, powin-

---

pitalistów skorzystać; narzędzia te niestety, mało znane, rzadko kiedy kredytem rolnym wyłącznie zajęte, w całej Europie jeszcze tak pod względem liczby jak ustroju wiele do życzenia pozostawiają.

Zaznaczmy raz jeszcze, że banki ziemskie nie są z natury rzeczy sprzeczne, że owszem odpowiadają z jednej strony wybitnym potrzebom rolnictwa, a z drugiej zaś równie wybitnym wymaganiom pewnej części kapitalistów.

Widzieliśmy, że stosownie do rodzaju i nagłości potrzeb, rolnictwo wymaga trzech stopniowań kredytu: krótko terminowego od sześciu miesięcy do roku, następnie dłuższego, od roku do lat dziesięciu, a w końcu długo-terminowego z częściową lub bez częściowej spłaty długu.

Takie są potrzeby rolnictwa na naturze rzeczy oparte, we wszystkich krajach na świecie; stopniowanie jednak bardzo różne między temi potrzebami u nas, a w krajach wyżej od nas w dobrobycie stojących, nie pozwala nam brać skutecznych zkąd inąd przykładów; dla tego odkładamy na później zaznajomienie czytelnika z narzędziami kredytu ziemskiego w krajach zagranicznych i mówić wyłącznie o kredycie w naszym kraju będziemy.

Potrzeba długoterminowych pożyczek, najzupełniej jest u nas zaspakajaną przez Towarzystwo Kredytowe Ziemskie. Ludzie najwygórowańszych wymagań, mało zgodnych usposobień, najtrudniejsi w końcu do zadowolenia, przyznać muszą, że samo narzędzie kredytu jak równie sposób w jaki nim umiejętne ręce kierują, nic do życzenia nie pozostawia. Wspomniawszy jedynie zatem o potrzebie i sposobach w jaki potrzeba ta zaspakajaną bywa, przechodzimy do działu potrzeb wymagających krótszego kredytu.

W jakiem położeniu znajdują się u nas rolnicy, którzy dalecy od ślepego naśladownictwa, chcieliby postawić gospodarstwa swe w takiem położeniu, aby wytrzymać mogły współzawodnictwo miejscowych produktów z zagranicznemi na rynkach handlu ogólnego? Na to zapytanie smutną odpowiedź nastręcza nam otaczająca nas rzeczywistość: rolnicy nasi ogólnie, z założonemi rękoma patrzeć na to współzawodnictwo muszą, są oni jedynie widzami tej pokojowej walki, ale jej dzielić nie mogą. Przedsięwzięcie wszelkich ulepszeń w rolnictwie, dla podniesienia produkcyi ziarna, dla poprawy ras bydła, dla osuszenia bezużytecznych bagien i t. p. jest u nas niemożliwe z powodu zupełnego braku taniego kredytu. Jeżeli zaś nieoględni do lichwy udają się po zapomogę, celu swego dopiąć niezdołają, a gdyby go nawet przy nadludzkich wysileniach dobiegli, to produkta ich tak będą drogie, że służyć mogą wprawdzie jako okazy rzadkiej ciekawości, nigdy zaś jako wytwory mogące wytrzymać współzawodnictwo z innemi, które w korzystniejszych były wytworzone warunkach. Współzawodnictwo przecież o którem mówimy, nie jest chorobliwym strachem ani mrzonką; zboże i mięso Ameryki, wełna Australii prawie zwycięzko z naszemi, tegoż rodzaju wytworami konkurują. Gdybyśmy jednak ten ogólniejszy wzgląd z oka spuścili i zastanowili się jedynie nad wybitniejszemi w kraju naszym objawami, ujrzelibyśmy podnoszące się bezprzestannie ceny najpierwotniejszych wytworów rolniczych, zboża i mięsa; rolnictwo jednak zamiast podnosić się upada, rolnicy prędzej uboższymi są jak byli; dla czego to przeciwieństwo? Bo rolnicy wytwarzają niesłychanie drogo swe produkta. Gdyby zaś byli w możności porobienia potrzebnych ulepszeń, gdyby obfitość kredytu dozwoliła wytwarzać więcej, to koniecznie wytwarzaliby taniej.

Jeżeli podniesiemy się o szczebel wyżej w potrzebach ogółu, gdy wspomnimy o maśle, szynkach, drobiu, jajkach, rybach, owocach, jeszcze większą stosunkowo widzimy drożyznę i dziwić się temu objawowi nie wolno. Nie mamy dobrych krów, urządzonych chlewów i kurników, właściwych ras trzody i drobiu, nie mamy ogrodów; aby mieć to wszystko, trzeba mieć poprzednio kapitał, którego nam brakuje. Ogół cierpi na drożyźnie przy zaspokojeniu najpierwotniejszych potrzeb, rolnicy się nie bogacą, przedając drogo produkta drogo wytworzone.

Zdaniem naszem założenie banków ziemskich któreby pożyczały na hypotekę z terminem oddania np. najwyżej dziesięcio-letnim, lub dawały pożyczki w sposób jak je udziela Bank Polski na kupno narzędzi rolniczych, wielkie ogółowi oddałoby usługi; rolnictwo wówczas wejśćby mogło na nowe tory wytwarzania więcej i taniej, na czem przedający i kupujący produkta rolnicze, zobopólnie wielką by odnieśli korzyść. [1] *(d. n.)*

[1]) Pożądanym byłby także rodzaj Towarzystwa budowlanego, dającego na wypłaty pożyczkę na pobudowanie budowli gospodarskich pojedynczych, lub całych szeregów folwarków.

no być najpilniejszem rolnika zadaniem. Jeżeli w każdej fabryce cukru, naprzykład, znajduje się uzdolniony chemik, który bezustannie bada skład produktów dostawianych i z fabryki wychodzących, ażeby zastosowaniem wiedzy powiększyć otrzymywane procenta, dla czego rolnik, który stał się rzeczywistym przemysłowcem, nie miałby pójść za tym przykładem? Posyłanie próbek ziemi do pracowni chemicznych, do stacyi doświadczalnych, połączone z wielkiemi trudnościami, nie daje jeszcze pewności doniosłych rezultatów; albowiem własności ziemi w danej miejscowości, są różne nie tylko na każdej włóce, ale niemal na każdem morgu. Chcąc rzeczywiście poznać części składowe, a tem samem rzeczywistą wartość ziemi, chcąc obmyślić środki zaradcze, chcąc poznać czynniki wchodzące w skład nawozów, rolnik zabiegły powinien mieć dla siebie dostępnemi środki naukowe, któreby mu na zawołanie zostały dostarczonemi. Jeżeli przyjmiemy jako prawdę nieodwołalną zdania wygłaszane przez Liebiga, Ville'a, Grandeau, Dehéirain'a, jeżeli zastosowanie ich uznamy jako potrzebę czasu, jako dźwignię rolnictwa, uznamy również potrzebę *ruchomych pracowni chemicznych.* Myśl naszą w tym względzie poddajemy światłemu sądowi ziemian i postaramy się rozwinąć ją w krótkości, pozostawiając ludziom fachowym podanie szczegółów, obliczenie kosztów. Weźmy naprzykład majątek dobrze zagospodarowany, urodzaj w nim na pozór znakomity, tymczasem po ukończeniu omłotu, rezultat okaże się niezadawalającym, okazuje się konieczność zbadania przyczyn, które na ten stan niepomyślny szkodliwie podziałały; jakich pierwiastków brakuje w ziemi, jakich użyć należy nawozów, co dla ich polepszenia dodawać. W tym względzie rada ludzi naukowych może przyjść ze skuteczną pomocą praktykom, albowiem czasy encyklopedystów przeminęły, zatrudnienia muszą się specyjalizować. Nie wątpimy, że wielu znajdzie się takich rolników, którzy nie cofną się przed wydatkiem kilkudziesięciu rubli rocznie, jeżeli będą pewni, że tym sposobem zwiększą sobie dochody o kilkaset, a może i więcej. Jeżeli zbiorowemi siłami utrzymywano kiedyś weterynarzy, którzyby w pożądanym stanie zdrowia utrzymywali dobytek, i radami swojemi zasłaniali rolników przed dotkliwemi stratami, dla czegóżby cofnąć się mieli przed niewielkim stosunkowo kosztami wyłożyć się mającemi na utrzymanie lekarza ziemi. Wiele gospodarstw naszych znajduje się w stanie ciężkiej niemocy, ratunek jest konieczny i może być zbawienny. Ludzi uzdolnionych znajdziemy, bylebyśmy im dostarczyli pola do pracy dla nich produkcyjnej, a dla nas samych korzystnej; pomiędzy dawnemi ludźmi nauki znajdziemy to czego szukamy; oprócz tego wydział nauk przyrodzonych, przy naszym uniwersytecie istniejący, corocznie wydaje kilku młodzieży; pierwsi wegietują w braku zatrudnienia, drudzy na polu zupełnie dla siebie obcem szukać muszą sposobów zarobienia na chleb powszedni. Znamy ich kilku i wiemy, że na każde zawołanie gotowi są służyć sprawie rolnictwa krajowego. Otóż przypuściwszy, że wiara w naukę dosięgła tam gdzie najszersze powinna znaleźć zastosowanie, zebranie się ku wspólnym celom, nie mówimy całych powiatów, ale kilku majętności, będzie dostatecznem do wprowadzenia w życie rzeczy, którą każdy rolnik praktyczny za dobrą uznać musi. Są ludzie zamiłowani, którzy znaczne summy pieniędzy rzucają w zakupno sztucznych nawozów; możemy tylko słowem uznania zachęcić ich do wytrwałości, ale również przyznać wypadnie, że nie wielu znajdzie się takich, którzy wiedzą gruntownie w jaki sposób i w jakie miejsce użyć odnośnych środków, żeby ich dobre chęci pożądanym skutkiem uwieńczone zostały. Dziesięć majętności ofiarą dwóch lub trzech rubli z włóki, nabyć mogą wiadomości gruntownych, bo na podstawach naukowych opartych, mogłyby dla swojej potrzeby dać początek *własnej stacyi chemiczno-doświadczalnej,* którahy nam zastąpiła brak zakładów tego rodzaju na wielką skalę prowadzonych, a mając u siebie przenośne pracownie chemiczne, poznawszy dobrze wartość części składowych ziemi, oszczędzimy sobie pracy nadaremnej i na próżno wydawanych kapitałów. Jeżeli nie szczędzimy kosztów na pomiary powierzchni, dla czegóżbyśmy mieli pozbawiać się możności poznania wewnętrznych zalet i niedostatków własnego warsztatu, który podstawę bytu naszego stanowi.

Rzucamy tę myśl w świat rolniczy, jako echo potrzeb obecnego położenia, powierzamy jej rozwinięcie i wypielęgnowanie Ziemianom gotowym do szukania pomocy w ciężkim gospodarskim zawodzie, gotowym do poparcia wszystkich usiłowań dla dobra ogółu skierowanych; z naszej strony przyrzekamy wszelką możliwą pomoc w wyszukaniu ludzi, w urządzeniu ruchomych pracowni, w obliczeniu kosztów i słusznem ich na stowarzyszonych rozdzieleniu.

Odwołując się w tym ważnym przedmiocie do ogółu Ziemian, oczekujemy odpowiednich listów, z których wywnioskujemy, czy odezwa nasza do wprowadzenia w wykonanie instytucyi nowej, pożądany skutek odniesie, o czem wątpić nam niewolno, widząc dążność do postępu, ujawniającą się wybitnie pomiędzy rolnikami naszemi, którzy wiedzą o tem dobrze, że ruch i postęp—życie znamionuje, kiedy zastój zapowiada martwotę, pierwszą oznakę śmierci.

Badanie ziem ornych Wołynia, Ukrainy i Podola.

(*Dokończenie.*)

Nakoniec, badano także zachowanie się tych ziem, co do władzy absorbowania najważniejszych pokarmów roślinnych.

Z roztworów rozcieńczonych (1/2% roztworu normalnego) połykają w procentach:

Nr.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Potazu (KO)%........	0,2844	0,2405	0,2772	0,3105	0,2666	0,2761	0,3412
Kw. fosforycznego (PO_5).	0,202	0,191	0,220	0,207	0,204	0,213	0,221
Amoniaku (NH_3)%.....	0,150	0,137	0,150	0,1504	0,148	0,144	0,148

Ze względu na położenie: pola Nr. 3, 4, 5 są poziome, Nr. 1 i 6 lekko pochylone ku południowi; Nr. 2 ku północy, Nr. 7 mocno ku południowi.

W ogóle, jak widzimy, grunta tutejsze odznaczają się swemi przymiotami. Z siedmiu prób z nich wziętych, tylko Nr. 7 zasługuje na uznanie jako grunt ciężki gliniasty, chociaż przy dobrej uprawie i nawiezieniu, można go przyjąć za dobry grunt pszenny. We wszystkich innych gruntach, a tych jest część największa, stosunek gliny i piasku tudzież humusu okazuje się szczególniej korzystnym.

Powyższe wypadki rozbioru ziemi, już same dają odpowiedź zaspakajającą, na pytanie co do różnicy w składzie gruntów i wysokości plonów przez nie wydawanych. Odpowiedź jest jasna i wyraźna. Przedewszystkiem widzimy: że grunta mniej urodzajne są uboższe w ważne pokarmy roślinne; dostrzegamy prócz tego wybitne różnice, nietylko co do ilości humusu azot zawierającego i kwasu fosforycznego, ale i inne ważne pokarmy, jak wapno, magnezyja, kwas siarczany, wszędzie są w mniejszości. Jeden wyjątek (wapno w N-rze 7) niezmienia rzeczy. Pierwiastek ziemi traci na swem znaczeniu, w miarę jak w większej ilości jest w niej obecny, i jako część składowa gruntu musi służyć za osadę dla roślin. (Grunt w wapno bogaty, mimo tego ubogi!)

Sole alkaliów bardzo ważne, nie mogą tu stawać do porównania, ale należy rozważyć: że działanie każdego pierwiastku zawisło od właściwego stosunku i działania drugich.

Jest to bowiem prawem zasadniczem: że działanie chemiczne pierwiastku a, jest zależnem od działania pierwiastku $b + c + \dots$

Tablica poniżej podana dozwala porównać *maxima* i *minima* niektórych najważniejszych pierwiastków pokarmowych tudzież humusu, ze średnim plonem buraków, czyli stosunek ilości pokarmów do plonu. Są to bowiem liczby stosukowe, w których najwyższy plon przeciętiowy buraków przez 100 oznaczony, tak się ma do innych, jak rzeczywisty średni plon buraków. Również liczby stosunkowe najważniejszych pierwiastków gruntu, mianowicie największa ilość procentowa przez 100 wyrażona, zachowuje się do innych liczb, jak rzeczywista ilość procentowa.

Ziemie	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Średni stosunkowy plon buraków (A)	93	43	100	100	60	86	43
Stosunkowy zasób humusu	84,3	52,5	100	96,5	68,6	75,9	67,3
„ azotu	80,8	45,7	100	91,4	48,6	60,0	51,4
„ kwasu fosforycznego	53,2	26,4	88,0	100	75'3	76,4	55,0
„ „ siarczanego	100	78,7	98,4	80,0	60,7	68,4	54,3
„ „ wapna	71,9	36,9	100	80,8	64,9	69,7	—
„ „ magnezyi	71,0	55,7	94,2	91,5	86,5	100	—
„ materyi organ. rozpuszczalnych w wodzie	98,8	62,1	82,3	100	89,5	87,6	67,9
Sredni przecięciowy stosunek najważniejszych pierwiastków gruntu (B)	80,0	51,1	94,8	91,4	70,3	76,8	59,1
Różnica między B i A	—	+	—	—	+	—	+

Liczby te stosunkowe mogą dać odpowiedź najlepszą na pytanie wyżej postawione, co do warunków zdolności roli do wydawania plonów. Porównanie to nietylko przekonywa: że plony są w stosunku ilości pokarmów, ale jeszcze inny fakt nadzwyczaj interessujący z niego wynika. Znajdujemy bowiem B względem A mniejszem, właśnie w gruntach z lepszemi własnościami fizycznemi; odwrotnie, większém w gruntach mających gorsze własności fizyczne, to jest: różnica liczb A i B widocznie stawia nam przed oczy, mniej lub więcej znaczny wpływ własności fizycznych, na zdolność wydawania plonów.

Rzecz niezawodna, że dalsze badania w kierunku wskazanym, doprowadzą do równie zajmujących jak ważnych *danych*, we względzie oceniania wartości gruntów.

Co więc grunt uprawny, normalny, zawierać powinien z pokarmów roślinnych i humusu? Ażeby o tutejszych gruntach wydać sąd ważny i porównać je z innemi, wybraliśmy z literatury chemicznej kilka rozbiorów ziem, z rozmaitych stron świata wziętych.

	Humusu	Azotu	Kwasu fosforyczn.	Potażu	Wapna	Magnezyi
Ziemia z Schleissheim około Mnichowa (Zöller)	6,078	0,1206	0,051	0,116	1,911	0,570
„ z Weihenstephans (id)	4,889	0,2250	0,219	0,249	0,421	0,102
Buraczysko z pod Magdeburga (Hellriegel	4,000	0,1320	0,140	0,120	0.360	0,260
St. Martin w Austryi wyższej (Stockhardt	8,800	0,188	0,372	0,455	4,080	0,220
Grunt lekki burakowy z Schlaustad	7,230	0,111	0,107	0,203	0,346	0,216
„ z Banatu (Hauer)	7,390	?	0,230	0,100	5,560	0,170
„ z Benbendorf w Saksonii (Grouven)	3,400	0,095	0,031	0,223	0,454	0,115
„ Besensted	4,850	0,114	0,150	0,579	0,761	0,632
„ Königssall koło Pragi	4,173	0,122	0,389	0,230	0,971	0,160
„ Czakowice	6,168	0,108	0,058	0,390	1,815	0,797
„ Tłumacz w Galicyi	5,646	0,197	0,029	0.350	0,304	0,075
Przecięcie	5,696	0,141	0,161	0,269	1,543	0,301
Przecięcie ziem tutejszych (Wołynia Podola i Ukrainy)	5,455	0,167	0,052	0,318	0,616	0,361

Jak wiadomo, ziemie tutejsze zapewnie z powodu ich ciemnego koloru, uważają za bogate w humus, co rzeczywiście nie jest; zasób humusu znaleziono w nich normalny, w gorszych zaś gruntach mniej niż średni.

Co się tycze składu elementarnego, *zasób azotu można uważać za wysoki*; zdaje się że zależy od miałkiej i ścisłej mieszaniny ziemi, która mocą swej dziurkowatości większe massy pokarmów atmosferycznych (a zatem amoniaku) wciąga. Zapewne dla tej przyczyny, buraki cukrowe z gruntów silnych są tu w saletrę bogate; również i gnój owczy na ich dobroć szkodliwie wpływa.

Przeciwnie *zasób kwasu fosforycznego w tych ziemiach jest bardzo mały*, chociaż należy do ważnych pokarmów, jest nawet głównym warunkiem do utworzenia się pełnego i silnego ziarna pszenicy, obfitego plonu buraków w cukier bogatych. W istocie, kwas fosforyczny przedstawia się skromnie w szeregu pokarmów roślinnych.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę sole potażu, obok nich znaczne ilości kwasu krzemiennego czyli krzemionki rozpuszczalnej, zdaje się jakby analiza opowiadała część historyi tutejszego rolnictwa. Justus Liebig w swoich listach naukowych o dzisiejszem rolnictwie mówi: „Gdy rolnik produkujący zboże i mięso, w płodach swoich tylko kwas fosforyczny, alkalia i ziemie alkaliczne wywozi, dla pól swoich zatrzymuje pierwiastki słomy tudzież roślin paszowych i w przemianie zasiewów przenosi je z jednego pola na drugie; koniczyna i buraki głębiej puszczając korzenie, zabierają pokarmy z podłoża, gnój zaś ciągle je gromadzi w roli. Rola równie jak jej gnój, corocznie otrzymuje przyrost krzemionki rozpuszczalnej, alkaliów i soli zasad alkalicznych, *lecz jej zasób fosforanów ciągle maleje.*"

Z węglanów ziem (CaO,CO^2 MgO,CO^2) grunta te nie wiele zawierają, mianowicie węglanu wapna, który (wyjąwszy Nr. 7,), w średniem przecięciu 6 prób, tylko 0,557% dochodzi.

Inne tlenki metaliczne, jak tlennik żelaza (Fe^2O^3) i glinka (tlennik glinu) są podrzędnego znaczenia; zwykle wszędzie się skąpo znajdują i wtenczas tylko są ważne, gdy obecność ich we właściwej postaci i odpowiedniej ilości, na stan fizyczny gruntu wpływa.

Godną jest uwagi ilość kwasu siarczanego, tudzież materyi organicznych w wyciągu wodnym (kwasów humusowych); pierwszy równie jak drugie z żyznością gruntu podnoszą się i opadają, podobnie jak kwas fosforyczny.

O naturze materyi mineralnych w wyciągu wodnym zawartych, dostateczne objaśnienie dają doświadczenia, za pomocą Lizymetru wykonane, przez D-ra Fraas, Zöller, Mayen, (Ob. Agrikultur-chemische Versuch. München 1857—9).

Jaką korzyść praktycznym rolnikom przynosi ten rozbiór chemiczny? Wiadomo jaką wartość przywiązują do prac tego rodzaju, chociaż sumiennėm wykonaniem na zupełne zaufanie zasługiwały; nawet u największej ich części wcale wiary nie mają. Dla tego dodajemy tu kilka uwag, które niech każdy oceni, o ile się z jego praktycznemi pojęciami zgodzić dają.

Z analizy widzimy, że nie bogactwo pierwiastków, ale mechaniczne podzielenie, głęboko sięgająca delikatna i ścisła ich mieszanina jest powodem, że grunta te tyle odznaczają się od innych pod względem fizyczno-chemicznym; że wpływem sypkości tudzież wielkiej powierzchni jaką korzonkom przedstawiają, tak korzystnie wegietacyi służą. Własność ta gruntów w części rolnikom ułatwia największe trudności, to jest częste oranie; zmniejsza znaczenie tak zwanego zielono-gnojenia, które oprócz spulchnienia roli, dostarcza tylko węgla i azotu, to jest pierwiastków których grunt najmniej wymaga; nakoniec, ułatwia rolnikom wybór najkorzystniejszego płodozmianu.

Ponieważ analiza podaje, których pierwiastków pole ma za wiele albo za mało, przez to chroni rolnika od prób nawozowych kosztownych; wskazuje mu także, jakie gatunki gnoju dla tego lub innego pola byłyby najwłaściwsze, i jak można je ulepszyć. Tak np. Nr. 2, 5, 7, powinnyby się okazać bardzo wdzięcznemi za znaczną ilość gnoju stajennego; lepsze zaś kawałki ziemi dadzą się doprowadzić do bogatych plonów, za pomocą nawozów mineralnych.

Rzecz jest niezawodna, że lepszym gruntom przysłużyć się można nie nawozami azotowemi, lecz kwasem fosforycznym, popiołem drzew, wapnem, gipsem; ze kilka pudów fosforanu wapna rozpuszczalnego na morg użytych, więcej grunt poprawią niż całkowite nagnojenie obornikiem, który więcej kosztuje i dla gruntów uboższych może być oszczędzony.

Z tego także wynika: że tak zwane nawozy pędzące (sole amoniakalne, saletra chilijska, sól kuchenna), dla tutejszych gruntów mniej są przydatne; wprawdzie ich użycie w części zastępuje uprawę mechaniczną, lecz jest zdradliwe; ponieważ nawozy tego rodzaju służą jako środki rozpuszczające fosforany, których nie ma dosyć w gruncie; można więc przez lat kilka piękne zbierać plony, lecz wkrótce z niemi się pożegnać.

Również obfite gnojenie wapnem gryzącem może być z korzyścią użyte tylko na lepszych gruntach w humus bogatych; dla ubogich byłoby nieprzydatnem, z tego powodu, że taki nawóz w bardzo krótkim czasie i z uszczerbkiem produkcyi, jeszczeby więcej je zubożył. Dla takich gruntów wapno w innej postaci (z kwasem połączone, jako gips) może być bardzo korzystne.

Przeciw tym pojęciom i mniemaniom zarzucić można, że taka uczoność i teorya podejrzana, która gnoju niedaje, w dzisiejszem położeniu rzeczy najmniej odpowiada systemowi zagospodarowania, który z powodu ceny produktów może być tylko ekstensywny. W rzeczy samej, komuby na myśl przyjść mogło, w dzisiejszych stosunkach naszych, nadaremnie głowę sobie łamać, nad teoryjami *zwrotu* dla gruntów, odwiecznie w świecie głośnych, których intensywnie zagospodarować nie można—albo na taki *zwrot* lekkomyślnie pieniądze wyrzucać? Na to niech waga i liczby odpowiadają. Porównajmy plony innych krajów z naszemi zbiorami i ich stanem, pomimo systemu gruntu ochraniającego; porównajmy plon i wagę ziarna z wagą zbóż obcych, czy się nienastręczy mimowolne zapytanie: na czem polega wyższość tutejszych gruntów, jako sławne z żyzności głoszonych?

Faktem jest, że grunta w ogóle potrzebują siły, i co może jeszcze być w stepach, tego już w roli nie ma.

Jak wiadomo, wielu mniema, że jakiekolwiek ulepszenia gruntu bez kupna drogich soli nawozowych i guana dokonane być nie mogą; pojęcia te na teraz wydają się niesprawiedliwione. Tymczasowo mamy w kraju środki, z których korzystać mogą szczególniej majątki z przemysłowym przerobem produktów surowych, mianowicie z fabrykacyją cukru burakowego związane. Proch węglany kości otrzymywany jako odpadek przy wyrabianiu węgla ziarnowanego (spodium), który do czyszczenia soku buraków służy, dawny węgiel kości złego gatunku, można bardzo korzystnie przerobić na fosforan wapna rozpuszczalny. Wody mycia węgla kości, należałoby prowadzić do obszernych

zbiorników, przez warstwę ziemi przepuszczać i o ile można, wszystek proszek węgla zbierać. [1])

Niefabrykanci mogą tu jeszcze tanio nabywać świeże kości, które po utłuczeniu albo zmieleniu rozrobione kwasem, albo zwilgocone gnojówką, po przegniciu wydają nawóz wysokiej wartości.

Oprócz tego obficie wyrabiany popiół drzewny, zasługuje na uwagę. Każda cukrownia z własnej produkcyi popiołów, powraca gruntowi więcej niż $1/3$ potażu, przez plon buraków zabranego; resztę może dopełnić częściowe żywienie bydła melassem, albo wywarem melassowym. Również obfite pokłady wybornego szlamu, osiadającego w tutejszych stawach, nakoniec ogromne massy gnoju od wielu lat we wsiach i miastach nagromadzone, są dla tutejszych rolników prawdziwemi źródłami „*guana swojskiego*.” Najwyżej więc byłoby potrzebnem sprowadzenie z zagranicy kwasu siarczanego, do rozrobienia kości i fosforytów, w niesłychanej obfitości w Cesarstwie odkrytych.

Z kilku podanych tu rozbiorów ziemi, niepoważamy się wogóle wnioskować o naturze gruntów tutejszych. Byłoby to krokiem zbyt śmiałym. Jednak godném jest uwagi sprawdzenie uderzającego podobieństwa w składzie chemicznym prób ziemi, wziętych z miejsc tak od siebie odległych i z gruntów krańcowe plony wydających. Skład ten widocznie dowodzi jednostajności tutejszych zwierzchnich warstw potopowych.

Po rozważeniu okoliczności związanych z teraźniejszą ceną płodów rolniczych, z nowo otwartemi środkami komunikacyi i z postępem rolnictwa innych krajów, nabywamy przekonania: że i dla tej żyznej równiny powoli czas się zbliża, w którym dla utrzymania bogatych plonów, ażeby i na przyszłe wieki nieprzestała być dla zachodniej Europy szpichrzem zbożowym, któryby ją w dostatek żywności zaopatrywał, należy szczerze myśleć o *zwrocie*—chociaż zapowiedź ta może się zdawać jeszcze za wczesną.

Jan Kopista.

Chemik techniczno-agronomiczny.

O SZTUCZNEM ZAPŁADNIANIU JAJEK RYBICH.

(Z czternastu drzeworytami.)

Krótki pogląd na dotychczasową historyję sztucznego zapładniania.

Nie dawniej, jak przed dwudziesto laty, jedynem zadaniem gospodarstwa rybnego było urządzenie płodozmianu stawowego, dogodne pomieszczenie ryb, obfita i odpowiednia żywność, jako też ochrona ryb od nieprzyjaciół i szkodliwych wpływów.

Teraz gospodarstwo rybne stało się sztuką, polegającą na *sztucznem zapładnianiu*, które aż dotąd miało zastosowanie jedynie przy badaniach naukowych, jako też w celu sztucznego zarybienia rzek. Poszukiwania historyczne nad tym przedmiotem wykazały, że już w XIV wieku ojciec *Dom Pinchon*, zakonnik opactwa Réome pod Montbard (Côte-d'or), zajmował się sztucznem rozmnażaniem ryb. Używał on w tym celu podługowatych drewnianych skrzynek, które z dwóch końców były zamknięte rodzajem kraty splecionej z łoziny i opatrzone z wierzchu takąż pokrywą. Jajka rybie składały się na warstwie miałkiego piasku, stosownie ułożonej. Odkrycie to nie znalazło widać z początku wielkiego zastosowania i pozostało tajemnicą kilku osób, zajmujących się rybołówstwem z powołania. Jeden z tych rybaków, zamieszkujących w księstwie Lippe, nauczył sposobu sztucznego zapładniania ryb niejakiego L. Jakobi, ostatecznie majora wojsk pruskich, i dostarczył tym sposobem materyjałów do napisania pierwszej rozprawy w tym przedmiocie. Rozprawa ta została następnie przedstawiona pod sąd Buffon'a, Lacépede'a, Gleditsch'a, Fourcroy'a i innych znakomitości tej epoki. Praca ta została przetłomaczona na język francuzki przez *Fourcroy* i ogłoszona w całości w r. 1773 w dziele Duhamel'a: Traité géneral des pêches. *Lacepède* umieścił również wyciąg z tej rozprawy w swojej „Historyi naturalnej ryb."

Ale Jacobi nie poprzestał na ogłoszeniu rozprawy; usiłował on prócz tego wprowadzić sztuczne zapładnianie w praktykę. W tym celu zaprowadził gospodarstwo rybne najprzód w Hamburgu, potem w Hohenhausen, a nareszcie w Nortelem. To ostatnie wydało znakomite rezultaty, i sztucznie otrzymane ryby stały się przedmiotem znacznego handlu. Anglija w nagrodę za tak znakomitą przysługę wyznaczyła Jacobi'emu dożywotnią pensyję.

Postępowanie zaprowadzone w Nortelem rozszerzyło się wkrótce po całych Niemczech. Księstwo Waldeck, księstwo Lippe i Sachsen- Coburg zaprowadziły kolejno sztuczną hodowlę.

Próby przedsiewzięte następnie we Włoszech przez Resconi'ego, w Szwajcaryi przez Agassiz'a i Vogt'a, w Anglii przez Schaw'a i Boccius'a, stwierdziły otrzymane w Niemczech rezultaty, lecz rzeczywisty postęp sztucznej hodowli datuje się dopiero od dnia, w którym Francyja zaprowadziła ją u siebie. Pierwszym na tem polu był prosty rybak z Wogezów nazwiskiem Remmy. Zastosowanie nowej metody przez tego prostaczka równało się prawie odkryciu, jeżeli uwzględnimy odosobnienie w jakiem się znajdował. Postępowanie Remy'ego pozostałoby zapewne bez żadnych praktycznych rezultatów dla ogółu, gdyby nie ta szczęśliwa okoliczność, że prof. embryologii w Collége de France, M. Coste, pojął odrazu całą nowość i ważność tego pomysłu i zjednał mu szeroki rozgłos przez wydrukowanie w „Monitorze" i przedstawienie Akademii francuzkiej obszernego sprawozdania w tym przedmiocie. Za jego wstawieniem się wyznaczono nagrodę Remy'emu i założono sztuczną hodowlę w Huningue. W ślad za prof. Coste zaczęli się gorliwie zajmować tym przedmiotem i inni uczeni francuzcy, jak Millet, Haxo, de Quatrefages, Milne- Edwards, Berthot, Detzem etc. etc.

Dzięki pracom tych uczonych, sztuczna hodowla stała się kwestyją europejską i wszystkie kraje zaczęły wysyłać na naukę do Francyi i zaprowadzać u siebie rybne gospodarstwa na wzór francuzkich. Mieliśmy dowód, że te zakłady nie zupełnie odpowiedziały oczekiwaniom, choćby już z tego powodu, że oczekiwania te były przesadzone. Sądzono, że przy pomocy sztucznej hodowli można ryby rozmnażać do nieskończoności. Wskutek tego zapał początkowy do sztucznej hodowli nieco ostygł, a hodowla sprowadzona ostatecznie została do granic umiarkowanych i jest uważana dzisiaj tylko jako środek prędszego zarybienia rzek jak przy działaniu samej natury i przywrócenia ich do tego samego stanu, w jakim się znajdowały przedtem, nim żegluga parowa, zakłady przemysłowe i postęp rolnictwa nie przyprowadziły rybnej hodowli do ostatecznego prawie upadku.

Wiadomości wstępne.

Sztuczne rozmnażanie ryb podaje nam w ręce środek: 1° zarybienia wód bieżących, nie przynoszących żadnej korzyści, małym kosztem i w krótkim czasie; 2° rozmnożenia rzadkich a poszukiwanych gatunków ryb i wprowadzenia ich tam, gdzie dotąd nie były znane; 3° powiększenia bogactwa narodowego przez wywożenie środków pożywnych w rzekach, strumieniach, nie będących w wyłącznem posiadaniu człowieka.

Rezultatów tych jednak nie można otrzymać inaczej, jak idąc ściśle za przewodnictwem natury w całem postępowaniu, bo tym tylko sposobem możemy przyprowadzić do wybicia się jajko pstrąga, z tą samą pewnością, jak przyprowadzamy do wzejścia ziarnko pszenicy, pomieszczając je w ziemi. Prawda że postępowanie w tym razie będzie delikatniejsze, wymagające więcej drobiazgowej troskliwości, ale mimo to skutek będzie pewny, jeżeli tylko trzymać się będziemy poniżej wyłożonych prawideł.

Gdy nadejdzie czas tarcia się, należy zaopatrzyć się w kilka sztuk samców i samic, z tego gatunku ryb, jakie chcemy sztucznie rozmnożyć, albo skrzyżować z drugim. Ryby te przechowuje się

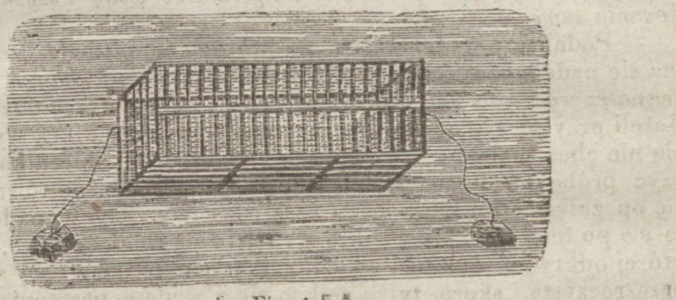


Fig. 1.

w zbiornikach odpowiedniej wielkości, starając się, aby te były oddzielne dla każdego gatunku i aby ryby miały wodę stosowną.

I tak pstrągi, łososie zamieszkujące wody bieżące i chłodne i w nich rozmnażające się, powinny być umieszczone w zbiórnikach zasilanych wodą źródlaną, albo przynajmniej przezroczystą i ciągle odświeżaną, przeciwnie zas karp, lin etc. które się trą w wodach stojących, powinny być umieszczone w takichże zbiornikach. Gdy kto nie posiada zbiorników, zamknąć powinien samice w sadzu (rodzaj skrzyni drewnianej, opatrzonej w otwory i zanurzonej w wodzie), albo też w dużej klatce opatrzonej w pływaki, (fig. 1) i umieszczonej tak, aby uwięzione ryby znajdowały się w sprzyjających ich zdrowiu warunkach.



Fig. 2.

W razie gdy nie można dostać rozpłodników żywych, należy się starać używać do rozpłodu ryb, które zasnęły najwięcej przed dwiema lub trzema godzinami. Przekonano się wprawdzie, że mlecz zawarty w organach rodnych zachowuje przez długi czas zapładniające własności, i nie traci ich nawet pod wpływem mrozu, ale nie posiadamy jeszcze ścisłych i dokładnych danych jak długo jajka pozostają zdolnemi do przyjęcia żyjątek nasiennych (spermatozoidów), pod wpływem rożnej temperatury i stosownie do różnych gatunków ryb.

[1]) Uwagi powyższe dają do zrozumienia, że autor jeszcze nie wiedział o odkryciu bogatych składów fosforytu w Rossyi, które na długie czasy obficie zasilać mogą rolnictwo fosforanem wapna. (*Redakcyja*).

Gdy nadejdzie czas, w którym można się spodziewać, że ryby zaczną składać jajka, należy pilnować aby je schwycić w samym akcie ikrzenia się, co można poznać po następujących zewnętrznych znakach: brzuch samic jest miękko-nabrzmiały, odbyt mocno zaczerwieniony, nabrzmiały i wystający na kształt guza hemorroidalnego; jajka, oblane obfitemi wydzielinami jajecznika, nie stykają się z sobą wcale i za naciśnięciem wymykają się na wszystkie strony. Jajka te nie tracą swego koloru przy zetknięciu się z wodą.

Znaki te mniej są wyraźne u samców, lecz i u nich najmniejsze ciśnienie na ściany brzuszne, spowodowuje wytryśnięcie mleczu i nie pozostawia żadnej wątpliwości, że czas tarcia się nadszedł.

Można teraz przystąpić do czynności sztucznego zapładniania, które wykonać można dwoma oddzielnemi sposobami, stosownie do tego czy ryby składają ikrę, która pływa swobodnie, jak u pstrąga, łososia, albo też ikrę przyczepiającą się do ciał obcych jak *np.* u karpia, lina etc.

Skuteczność zapładnienia ikry. Do zapładniania bierze się *jajka swobodne.* Potrzebne jest do tej czynności naczynie gliniane polewane, porcelanowe, kamienne, drewniane etc. mające równą średnicę u góry jak u spodu. Spód powinien być *płaski* i dosyć obszerny, tak, aby jajka mogły się wygodnie pomieścić nie zbijając się w jedno miejsce. W naczynie to wlewa się następnie kilka litrów wody tak aby dno było nią pokryte na 10 centimetr.(przeszło 4 cale.) Woda powinna być zaczerpnięta albo ze zbiornika, w którym ma się odbywać wylęganie, albo też z miejsca, w którem ryba przebywa zwyczajnie. Zważać należy koniecznie, aby woda była przezroczysta i miała temperaturę naturalną, to jest taką, w jakiej tarcie zazwyczaj się odbywa. Gdy się używa wody z rzeki, w której ryba żyje zwyczajnie, uważać należy aby zachować wodzie temperaturę pierwotną. W tym celu, gdy czynność odbywa się pod gołem niebem, np. nad strumieniem w którym żyją *pstrągi*, należy operować z niewielką na raz ilością ikry i za każdym razem używać wody świeżo zaczerpniętej.

Po ukończeniu tych przygotowań, chwyta się samicę w lewą rękę i trzyma się ją zawieszoną prostopadle i jak najbliżej naczynia. W tem położeniu jajka znajdujące się w odbycie i ujściu pochwy spadają w naczynie własnym ciężarem. W razie, gdyby to nie nastąpiło, należy ugniatać z lekka i delikatnie brzuch w kierunku od góry ku dołowi używając do tego palca wielkiego i wskazującego ręki prawej (fig. 2.)

Gdy tak wydzielone jajka utworzą cienką warstwę na dnie naczynia, bierze się wtedy natychmiast samca i postępuje się znim zupełnie tak samo, jak z samicą, dopóki woda nie zostanie zmącona i nie nabierze koloru mlecznego. Potem należy wodę zamięszać albo ogonem samca który można trzymać w wodzie podczas operacyi, albo też ręką, lub wreszcie łyżką. Po upływie 5—10 minut zapłodnienie nastąpi.

Konieczne warunki, aby się operacyja dobrze udała, są: *zupełna dojrzałość jajek, odpowiednia temperaturze wody i szybkość w wykonaniu samej operacyi.*

Podaliśmy wyżej znaki, po których się poznaje, że czas tercia się nadchodzi. *Stopień oporu jaki stawia ikra, gdy ją chcemy na zewnątrz wydzielić, jest pod tym względem najpewniejszą wskazówką.*— Jeżeli przy pierwszej próbie, pomimo ugniatania, ikra wydobywać się nie chce, należy ryby wpuścić napowrót do zbiornika i powtórzyć próbę po dniach kilku. Operacyja nie uda się również, gdy się opóźnimy dni kilka poza czas właściwy. Ten wypadek poznaje się po tem, że razem z ikrą wydziela się ropa żółtawa, wpośród której odkryć można tu i owdzie jajka, ale te stają się zaraz nieprzezroczyste, skoro tylko zetkną się z wodą a następnie przybierają kolor biały.

Znajomość dokładna czasu, w którym tarcie się odbywać się zwykło nie zawsze zabezpiecza od zawodu, bo czas ten nie tylko jest różny u różnych rodzajów tej samej familii, ale nawet u rożnych osobników tego samego rodzaju, a to stosownie do okoliczności.

Że jednak znajomość ta może służyć za niejaką wskazówkę, podajemy tu czas tarcia się, obliczony w przecięciu dla środkowej Europy: Łosoś od Października do Stycznia.— Pstrąg od Września do Stycznia.— Szczupak, przez Luty i Marzec.— Karp od Marca do Czerwca.— Lin od Maja do Lipca.

Wiedzieć prócz tego należy, że *łoscsie* trą się w wodzie bieżącej, mającej dno piaszczyste lub zwirowate; *pstrągi* w strumieniach o dnie piszczystem; *szczupaki* w wodzie stojącej i błotnistej; *karpie* w wodzie stojącej, zarosłej zielskiem, tak samo i *liny*, tylko że te okrutnie lubią spód błotnisty. *(d. c. n.)*

O korze garbarskiej i racyjonalnem jej produkowaniu

podał **Edmund Wężyk.**

(Dokończenie).

Zdejmowanie kory z drzew stojących na pniu, upowszechnionem jest w niektórych dolinach Czarnego lasu w Austryi i Francyi. Drzewa przeznaczone do zdzierania kory, oczyszcza się przez obcięcie kończyn gałęzi tak wysoko, jak można ręką dosięgnąć. Poczem za pomocą odpowiednich narzędzi zdziera się pasy kory, i zwinąwszy zostawia na drzewie do wysuszenia. Do zdejmowania kory w wyższych częściach używają zwykle drabinki. Sposób pierwszy jest więcej w użyciu, jednakże oba mają swoją dobrą i złą stronę. Zdejmowanie kory z drzew stojących ma tę złą stronę, że niemożna zdejmować kory z całego drzewa, gdyż prawie zawsze wierzchołek i kończyny gałęzi zostają bez użytku. Dogodnoscią jest, że kora prędko i dobrze wysycha. Najważniejszą niedogodnością przy zdejmowaniu kory z drzew ściętych jest to, że tu bez obijania nie można odejmować kory, przez co kora utracać ma dobroć i robota postępuje wolniej.

Najważniejszy wpływ na dobroć kory wywiera sposób suszenia, zaniedbanie się może doprowadzić do strat największych. Kora jest tem lepszą, czem mniej po zdjęciu wystawioną była na skrapianie deszczem, i jeżeli proces suszenia uskuteczniał się prędko; szczególnie należy zwracać uwagę, aby przy suszeniu deszcze wiosenne, w tej porze często padające, jak najmniej szkodziły, a tym sposobem kora uchronioną była od wyługowania i pleśnienia. W tym celu najlepiej jest odosobnić korę od zetknięcia się z ziemią wilgotną i ułożyć tak, aby powietrze mogło swobodnie pomiędzy jej warstwami przepływać; lekkie daszki i tym podobne zasłonki, przyspieszają suszenie. Najczęściej zdjętą korę ustawia się daszkowato, opierając jednym końcem na ziemi, a drugim na drążku spoczywającym na dwóch soszkach, strona wewnętrzna powinna być zwróconą do środka, albo też układa się korę, po przeschnięciu, w koziołki, które im są mniejsze, staraniej ułożone, tem prędzej kora wysycha. Jeżeli kory nie zwozi się zaraz ale pozostawia do ukończenia w całym porębie, to korę ustawia się w piramidalne stosy. Stopień wysuszenia bywa bardzo rozmaity; w przemyśle odróżniają dwa stopnie: suszenie leśne, od powietrza, przyczem kora przy probowaniu zgięcia łatwo się łamie— i suszenie zupełne, jeżeli kora utraciła zupełną ciągłość. Średnio kora świeża traci przez wysuszenie na powietrzu, leśne, 40—50%, następnie po upływie 3 tygodni wysychając zupełnie traci 5—6%. Ponieważ, jak już zauważyliśmy, kora z różnych drzew i części zawiera rozmaitą wartość użytkową, przeto tak w interesie garbarzy, jako też w widokach otrzymania lepszej stosunkowo ceny, należy korę zaraz w lesie wysortować, oddzielając korę korkową od gładkiej i czystej.

Ważnem jest także w jaki sposób sprzedawać korę i na czyj rachunek winno być uskutecznione zdejmowanie kory. Żaden produkt leśny nie podlega takim różnicom w wypadkach ocenienia jak kora dębowa. Sprzedaż dokonywać się może całemi porębami zupełnie, albo kupiec zdejmuje korę i pozostawia drzewo właścicielowi, albo też po zdjęciu korę sprzedaje się na miarę lub wagę, wreszcie czynność zdejmowania kory może być dokonana administracyjnie i kora sprzedana na wagę. Przy sprzedaży całych poręb, przy ograniczonej konkurencyi, oddaje się korę więcej dającemu po cenach okolicznych, co tylko może wyjść na niekorzyść właściciela. Najprostszym i najłatwiejszym sposobem dla właściciela, byłaby sprzedaż na powierzchnie, z pozostawieniem drzewa w lesie, ale sposób taki nie może być najkorzystniejszym. Przy sprzedaży kory na wagę, trudno jest skontrolować aby kora była dobrze wysortowaną. Najkorzystniej aby właściciele zdejmowali korę na rachunek własny i gotową korę sprzedawali do garbarni. Przy sprzedaży na pniu ważnym punktem jest sposób, w jaki oszacowaną może być kora. Uskutecznić to można przez powierzchnie próbne, obliczając zdjętą korę na miarę lub też na wagę. Szacowanie podług miary przedstawia wiele niedogodności, należy tu bowiem zwracać uwagę nietylko na długość i objętość, ale także na sposób układania kory. Waga jest już miarą daleko pewniejszą. Stopień tylko wysuszenia, przy jakim uskuteczni się ważenie, wiele może znaczyć, zważywszy, że kora świeża ma do odparowania 40—50% wody. Jeżeli kupiec odbiera korę w lesie, to leży w jego interesie zabierać ją jak najprędzej, z obawy utraty garbnika, skutkiem wpływów atmosferycznych. Trudno zatem oznaczyć czas, kiedy ważenie kory odbyć się powinno. Racyjonalnie postępujący garbarz lub kupiec wie o tem dobrze, że ostatecznie lepiej, zrobi jeżeli zabierze korę świeżą, a tem samem drożej zapłaconą, aniżeli jeżeli ma odebrać ją zupełnie suchą ale wyługowaną. To wszystko stosuje się, jeżeli kupiec z góry zakontraktował całą ilość kory, po oznaczeniu ceny na wagę. Jeżeli właściciel na swój rachunek i ryzyko postępuje, to powinien dokładać starań aby zabezpieczyć od wyługowania i po przeznaczeniu zwozić korę do szopy przewiewnej, gdzie dalej może wysychać, a po wyschnięciu powinna być drobno na właściwym przyrządzie porznięta, zapakowana w worki i odstawiona do garbarni.

Praktykuje się czasem sprzedaż kory w stosunku do pozostałego drzewa, przyjmując że ilość kory ma się w stosunku prostym do massy drzewa; doświadczenie wszakże poucza, że stosunek taki przy każdym wieku drzewa zupełnie zmienia się, sposób więc ten uważać należy jako zupełnie niepraktyczny.

Ilość kory jaką otrzymać można z jednego morga w lasach przeznaczonych na produkcyję kory, zależy od wielu okoliczności, mianowicie od położenia, zwarcia, natury gruntu, wieku drzew i tej okoliczności, czy obok drzew mniej lub więcej znajduje się chróstu. Jeżeli zwracać będziemy uwagę tylko na samą korę, to najwłaściwszą jest kolej krótka, co lat 15 do 20. Jakkolwiek przy racyjonalnem produkowaniu kory nie zwraca się uwagi na produkcyję drzewa, to

ednakże i ono nie może być wypuszczanem z rachunku. Doświadczenia przekonały że w drzewostanach czystych, dębowych, hodowanych w 15—20 letniej kolei, otrzymuje się z jednego morga 9—10 sążni kubicznych drzewa i 45—60 centnarów kory. Co do dochodów pieniężnych, to zależy głównie od ceny kory. Wartość opałowa drzewa odartego z kory, nie zmniejsza się, gdyż drzewo przeto mniejszą zajmuje przestrzeń. Doświadczenie okazało, że sto części drzewa po odarciu z kory, wypełnia tylko 75—85, ubytek 20—25% w paliwie pokrywa się daleko większą wartością materyjału opałowego i wyższą ceną kory. Ponieważ cena kory zależy od jej dobroci czyli wartości użytkowej, przeto usilnie starać się należy o racyjonalne urządzenie gospodarstwa leśnego dla produkcyi kory, to jest hodować drzewo w takim peryjodzie, w jakim produkuje się największą ilość kory użytkowej i zawierającej najwięcej garbniku. Kora taka zawsze znajdzie chętnych nabywców i śmiało konkurować może z korą drzew starych, które nietylko mało mają garbnika, ale nadto przy otrzymywaniu jej należy ponosić koszta na usuwanie powłoki korkowej. Peryjody 15 do 25 letnie będą zawsze najwłaściwsze. Gdzie tylko klimat i natura gruntu sprzyjają hodowaniu dębu, tam produkcyja kory będzie najkorzystniejszą. — Korę z drzew starych zdejmuje się zwykle po ścięciu, postępowanie jest takie same jak przy drzewach młodych. Sprzedając korę na sążnie, należy zdejmować korę w długości zastosowanej do wymiarów sążni. Kora z drzew starych przez zeskrobywanie kory korkowej traci 50—60%. A i tak ilość garbnika w łyku drzew starych jest znacznie mniejszą a niżeli w drzewach młodych. W miarę więc zaprowadzenia racyjonalnego gospodarstwa na korę, kora z drzew starych coraz więcej wychodzić musi z użycia. Większe widoki może mieć kora z gałęzi. Ściślejsze studyja nad tym przedmiotem mogą doprowadzić do pewniejszych rezultatów.

Używanie w garbarstwie kory brzozowej, jak to praktykuje się w niektórych miejscowościach, uważać należy jako przysposobienie skóry do przyjęcia kwasu garbnikowego. Skóry takie są gębczaste i mniej wodotrwałe, ale mają kolor jaśniejszy i przyjemniejszy.

Juchty ruskie, odznaczające się znanemi przymiotami nieprzepuszczalności wody i właściwym zapachem, własność tę otrzymują nie skutkiem garbowania korą brzozową, ale od oleju brzozowego otrzymanego z białego naskórka kory, drogą suchej destylacyi. Inne gatunki kory używają się tylko wyjątkowo, i zasługują na uwagę przy wyprawie skór cielęcych. Kora modrzewiu zawiera najwięcej kwasu garbnikowego w środku lata i wtedy najkorzystniej jest ją zdejmować.

Zwracając uwagę na przytoczone okoliczności, widzimy, że produkcyja racyjonalna kory garbarskiej może przynieść właścicielom lasów znaczne korzyści, ku czemu i sami garbarze powinni przyjść w pomoc ofiarowaniem wyższej za nią zapłaty, stosownie do gatunku kory. Oni to znaczne otrzymywać będą korzyści, znajdując w mniejszych ilościach kory więcej użytecznych dla garbarstwa materyi.

Kora po zużyciu z niej garbnika, używaną bywa na opał; w nowszych czasach, drogą suchej destylacyi, otrzymują z niej także kwas octowy, przyczem pozostały węgiel stanowi bardzo dobry materyjał na opał.

Jaką rasę owiec powinniśmy hodować?

Przyznajemy, że sposób prowadzenia gospodarstwa nie zależy tylko od naszej woli, upodobania i zdolności; owszem, gdy chcemy korzystnie gospodarzyć, trzeba się koniecznie przytem zastosować do ceny ziemi, kapitału i robotnika czyli najmu.

Atoli tam gdzie jest ziemia stosunkowo droga lecz kapitał tani, czyli na mały procent dostać go można, i ilość robotnika jest wielka, w skutku czego, za niewielką stosownie zapłatę tenże pracuje, z natury rzeczy wypada, „że taniego kapitału i najmu użyć należy jako dźwigni w gospodarstwie do wydobywania korzyści z drogiego gruntu, i raczej gospodarować powinniśmy forsownie! Tam zaś gdzie stosunki są inne, gdzie się dzieje odwrotnie, ziemia tania, pieniądz zaś i robotnik drogi, trzeba o ile możności ostatnie oszczędzać, a z obszaru ziemi korzystać, dając jej wypoczynek z pod pługa, więc ugory, a na lichych gruntach nawet odłogi zachować należy, i takowe, zamiast kapitału i najmu używać jako dźwignię, czyli gospodarstwo prowadzić rozległe. W tym celu powinny nam owe ugory i odłogi służyć jako pastwiska naturalne, na których inwentarze żywić będziemy, a które, lecz stosunkowo tylko do stopnia kultury gruntu, obsiewać możemy pastewnemi roślinami, ażebyśmy o ile możności powiększyli produkcyją nawozu, potrzebnego do użyznienia i usposobienia innych pól do obfitej produkcyi pożądanych płodów.

Jażeli w podobnym celu, gospodarstwa forsownie prowadzone, kupują sztuczne nawozy, to jednak obejść się ze wszystkiem bez mierzwy, aby roli dostarczyć dostatecznej ilości próchnicy, tak samo nie mogą, lecz nie będąc w możności uwolnić drogą ziemię od pługa, inwentarze zamiast pasać po polu, trzymać je na stajniach muszą. Więc z samej natury rzeczy wypada, żeby trzymały mniej sztuk, lecz większych ras i doskonale żywiły, raczej tuczyły; co z korzyścią robić mogą, bo mięso w takich okolicach zaludnionych jest pożądane i stosunkowo drogie.

Zadaniem tych gospodarstw jest inwentarze tuczyć na rzeź. Zadaniem zaś gospodarstw rozległych będzie przychować inwentarze, pasanie albo raczej przebywanie bowiem na świeżem powietrzu najkorzystniej działa na młodzież, a utrzymać ją tylko w dobrem mięsie, ażeby do chowu i produkcyi mleka lub wełny były doskonałe.

Naturalnie tem wyżej kultura się podnosi i zbliża do forsownie prowadzonych gospodarstw, czyli tem lepiej nasze pola obfitują w paszę letnią oraz zimową, im większe sztuki domowych zwierząt bez straty hodować możemy, a w celu powiększenia dochodów swoich każdy gospodarz powinien do tego dążyć gdyż zaprowadzenie większych gatunków zwierząt do gospodarstw, rozległych nie obfitujących jeszcze w każdej porze roku w silną paszę jest błędem za którę własna kieszeń odpowiada.

Zastosujemy te wyżej rozwinięte ogólne zasady do naszych gospodarstw, liczących się prawie wszystkie jeszcze do rozległych; powinniśmy hodować więcej owiec niż bydła rogatego, a nawet owce większych ras są na swojem miejscu.

Weźmy na uwagę, że owca aby się normalnie mogła wyżywić, potrzebuje dziennie spożyć, 1,3% swej wagi karmnych części, tym więc sposobem potrzebuje owca:

ważąca	60	funtów,	dziennie	5	funt.	trawy
„	70	„	„	5,8	„	„
„	80	„	„	6,6	„	„
„	90	„	„	7,4	„	„
„	100	„	„	8,2	„	„
„	110	„	„	9,0	„	„
„	120	„	„	10.„	„	„
„	130	„	„	10,8	„	„
„	140	„	„	11,6	„	„
„	150	„	„	12,4	„	„
„	160	„	„	13,2	„	„

a przypuśćmy, że każda owca, czy mała czy duża, jednakową posiada skwapliwość w uzbieraniu sobie karmy, i nie spuszczajmy owiec przez jakiś czas — do żniw — z oczów, a przekonamy się, że te owce które teraz trzymamy i mniej więcej ważące po 70 do 90 funt., wyżywić się ledwie mogą, bo trawa rzadka i mała po polu tylko rośnie, a zatem z trudnością wielką uzbierać około 6,6 funt. takowej są w stanie.

Jeżeli trzymamy, przypuśćmy, na każdej mordze folwarku po jednej owcy, i zostawimy choć czwartą część obszaru na pastwisko, to na każdej mordze 4 owce wyżywić się muszą, które pożywają dziennie po 6,6 funt. na sztukę=26,4 funt. trawy do żniw (dopóki nie zaczną chodzić po ścierni) czyli w przeciągu mniej więcej 100 dni, 2640 funt. trawy czyli 660 funt. suchej paszy, czyli 4-tą część tej którą nam mórg suchej czerwonej koniczyny oddaje.

Owce zaś większej wagi, np. Rambouillety lub też angielskie na rzeź hodowane, ważące po 140 do 150 funt. i więcej, potrzebowałyby jeszcze raz tyle, więc do żniw 12 cent. 20 funt. siana, czyli tyle co nam oddaje pokos białej koniczyny. Czy jest sposób, żeby nasze ugory tak obfite dawały trawy? Wątpię bardzo!

Owce tych ras padłyby z głodu na tych naturalnych pastwiskach, bo powinny w tym samym czasie gdzie tutejsze z trudnością uzbierają 6,6 funt. trawy, zjeść 13,2 funt., lecz to potrafią tylko na obsianych paswiskach, które nie zawsze im przysposobić możemy. Dalej pytam się jeszcze, czy będziemy mieli w zimie zawsze dostateczną ilość paszy dla nich? zwracając na to uwagę, że Rambouillety tak samo jak i angielskie owce są produktem sztuki hodowniczej, rezultatem najsilniejszego karmienia, które, z tego powodu że czas ich wykształcenia jest prawie o połowę krótszy jak u innych ras, nie znoszą ani na chwilę najmniejszego braku lub niedostatku, inaczej bowiem wykształcenie przychowku wstrzymuje się, co potem niczem nie da się powetować. Wreszcie stosunkowo do swej wagi i spożytej karmy, Rambouillety więcej wełny jak owce rasy Negretti, umiejętnie hodowane, nie dają. Więc dla nas dziś jeszcze korzystniej będzie owce trzymać mniejszego gatunku, stosowne do naszych pastwisk naturalnych.

Co do owiec angielskich na rzeź, powiemy tylko to jeszcze, że stosunki handlowe w tym względzie nie są przyjazne. Tu u nas nie szuka, tak jak zagranicą, rzeźnik opasów po stajniach i owczarniach, to ma tylko miejsce w zaludnionych krajach, gdzie produkcyja mięsa jest mniejsza niż potrzeba. Dla nas ten handel jest utrudniony bardzo i nie korzystny, bo jeszcze brak komunikacyi i stosunków, inaczej sprzedać opasów nie możemy, tylko kupcom, lecz *nie wprost* rzeźnikom, co więc kupcy zarobią, to my stracić musimy, a to rzecz nie małej wagi.

Zatem nie myślmy już o Rambouilletach i owcach angielskich, ale o takich które łatwiej wyżywić możemy; one bowiem wełną, którą daleki transport o małą różnicę ceny podniesie, zapłacą nam paszę i staranie.

Ostatnie zapytanie postawimy w ten sposób: „Czy mamy hodować owce z cienką wełną sortymentu elekta, czy takie które noszą grubszą wełnę, może sortymentu prima lub wyższa sekunda? a które z tych dwóch gatunków owiec *opłacą* nam lepiej staranie nasze koło nich *i paszę* dostarczoną”?

Jeżeli chcemy hodować merynosy które się pokrywają wełną elekta i superelekta, trzeba najgłówniej przy wyborze owiec do pasienia wzgląd mieć na cienkość wełnowłosu, tę cienkość trzeba

przekładać gęstością i długością sztaplu, a nawet na dobrą budowę na samem końcu uważać możemy. Żądaną zaś cienkość wełny nie często spotkamy, szczególniej u tryków, a jest to prawie igraszką natury, zboczeniem od stanu normalnego, jeżeli wymagamy przytem jeszcze wyrównania runa. Atoli z prawa natury muskuły wywołujące największy ruch i podlegają z powodu tego i najczęstszej zmianie pierwiastków swoich, są najsilniejsze i najgrubsze; a ponieważ skóra pokrywająca muskuły ruch ten podziela, z rzeczy samej wypada, że i takowa powinna być grubszą; że zaś wełna tak samo jest tylko utworem tej samej tkaniny jak skóra, zatem w prostym z nią znajdująca się stosunku, więc wyrównanie podobne i cienkość jest pierwszą oznaką skołatanego organizmu i słabego zdrowia, a zdaje się i przyczyną traberów, przynajmniej po części.

Dla tego też wymagają te owce szczególnego starania i osobliwej troskliwości, którą nasi owczarze rzadko rozciągają nad stadami im oddanemi.

Bez wątpienia takie owce w dobrym gatunku są, z powodu wielkich wymagań nawet bardzo kosztowne i z trudnością się u nas aklimatyzują, a nawet podlegają częściej chorobie, gospodarz jest więc za nadto łatwo wystawiony na straty, jeżeli nie ma dobrych ludzi, zdrowego pastwiska i nie posiada sam dostatecznej znajomości sztuki hodowniczej. Wełny zaś cienkiej fabrykant dziś, gdy maszyny są ulepszone i inteligencyja stosunki zupełnie zmieniła, nie zapłaci już odpowiednio do naszych zabiegów i kosztów które produkcyja jej za sobą pociąga. Dzis fabrykant poprzestaje na wełnie cokolwiek grubszej, byleby była cokolwiek tańsza, bo inaczej konkurować wyrobami swojemi na wielkim targu nie jest w stanie. Czy nie korzystniej, zapytuję się zatem, zastosować się do okoliczności istniejących, i chować owce, które wełnę taką dadzą, jaka teraz jest *pożądana*, którą fabrykant chętnie kupuje i stosownie *do łatwiejszej produkcyi jak najdrożej* zapłaci, a która nam przytem pozwala uwzględnić normalną budowę naszych owiec, żebyśmy sobie zabezpieczyć mogli stado wytrzymalsze, silniejsze i takim sposobem też większy dochód ze sprzedaży braków? Jest i to rzecz, przy teraźniejszych cenach mięsa niezwykłej wagi, choć nie życzymy sobie zalecić Rambouilletów i angielskich owiec, lecz takie, które się zastosują do naszych pastwisk i zapasów paszy zimowej.

Taką rasę merynosów mamy w owcach Negretti, które wydają wełnę średniej cienkości sortymentu primy. Jest to rasa silna odpowiednio do naszego klimatu, wełnę z nich dziś, zdaje się i na przyszłość jeszcze, fabrykant stosunkowo *do łatwości* produkcyi *najwyżej* zapłaci.

Jednak precz z Negrettami obrączkowatemi, są to potwory, które najdroższe części pokarmu proteinowe, przemieniają zamiast na wełnę i mięso, na tłuszczopot stearynowy, nieużyteczny do niczego, a za który fabrykant sobie przy kupnie wełny odtrąca nie małe procenta od wagi, stosunkowo więcej jak waga potu wynosi, ażeby wełnę nie za drogo zapłacił, bo tu nie ma normy do otaksowania czystej wagi wełny. Z powodu wyżej wspomnianego, utrzymanie ich jest stosunkowo kosztowne i produkcyja wełny i mięsa nie obfitą, zatem nie korzystną. Owce które chować mamy, powinny być stosownie do produkcyi wełny i mięsa łatwe do żywienia, żebyśmy paszy, której zawsze nam jeszcze brakuje, nietracić, a z tej co posiadamy najwięcej odnieść mogli korzyści.

Owce nasze powinny produkować wełnę bez wady, lekkim potem napełnioną, delikatną, elastyczna, silną, z połyskiem srebra i wyrównaną w runie, ale oprócz na szyi i na nogach zadnich, tu ma być grubszą, szczególnie u tryków; powinna ona być jednej grubości od samego wyjścia ze skóry aż do końca włosa a tu nierozdzieloną.

Produkujemy wełnę w celu fabrykacyi kortów, powinniśmy się więc starać, ażeby posiadała oprócz wyżej wspomnionych własności, takie przymioty, które do fabrykacyi kortów najwięcej są pożądane; więc naprzód możność gręplowania, która zależy wprost od normalnie kręconych motków w runie, tem więcej, im każdy pojedynczy motek w półkolistych, równych sobie łukach (karbach) oku się przedstawia, w tym wyższym stopniu wełna posiada własność gręplowania się. Powtóre, żeby przędza składała się z jak najwięcej końców wystających z powłoczka — aby zrobione sukno kosmatą powierzchnię otrzymało, zdatną do appretury, powinna być stosownie krótka, nigdy nie dłuższa jak 2½ cala. Ponieważ zaś cienkość wełny tak samo znajduje się w równym stosunku z ilością łuków wyżej wymienionych, powiem tu zaraz jeszcze, że wełna formująca 20 łuków na cal, należy do sortymentu primy.

Jeżeli chcemy produkować w innym celu wełnę do fabrykacyi gładkich tkanek lub na przędzę do dziania, to powinny owce pokrywać się dłuższą wełną „czesanką.” O ile możności, niepowinna ona posiadać własności gręplowania się, bo fabrykant takową musi ze wszystkiem odbierać, ażeby zdatna była do sprzędzania gładkiej nitki. Czesanka powinna mieć 4 do 6 cali długości, a ponieważ normalne łuki nadają jej możność gręplowania się, powinien wzrost jej zbliżać się mniej więcej do prostej linii, naturalnie będzie w tym samym stosunku grubszą, im mniej posiada łuków na cal długości.

Jeżeli więc prawdopodobnie mamy zamiar produkować czesankę, to nasze wiejskie owce krzyżowane z Negrettami, w 3 gieneracyi, bardzo zadawalający rezultat wydają. Jeżeli zaś postanowiliśmy produkować wełnę do kortowni, to zaleca się najsilniej krzyżowanie naszych (niby poprawnych owiec) merynosów z Negrettami Meklemburskiemi, już dawno w tym kierunku hodowanemi. Negretti hodowane w Szlązku i Saksonii (mówiąc tu w ogóle, bo i tam bywają nieraz wyjątki) noszą wełnę cienką, często stearynowym potem napełnioną, a budowa ich nie jest pożądaną.

E. G. Kefferstein.

SPRAWOZDANIE HANDLOWE.

Warszawa, 21 marca. (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach).

W początku tygodnia ubiegłego mieliśmy powietrze dość piękne i suche, a w ostatnich dniach powietrze znowu przybrało charakter marcowy, dżdżysty i zimny.

Stan targów zagranicznych zbożowych wykazuje więcej stałości. Przy zwiększonych zapotrzebowaniach ceny prawie wszędzie się wzmocniły.

Na targu naszym dowozy produktów i wszystkich artykułów żywności z powodu złych dróg były tylko szczupłe, wyjątek pod tym względem stanowi żyto, które w większej ilości kolejami przywieziono.

Pszenicy ceny, a zwłaszcza gatunków przednich, podniosły się. Płacono za wyborowe i czyste 8,85—9, za cokolwiek zmieszane z kąkolem lecz bez śnieci 8,55—8,70, za pstrą i dobrą czystą 8,40—8,50, za takąż zmieszaną z śniecią 8,20—8,32½, za gatunki czyste wedle dobroci 8,02½—8,10 kop,

Żyto na wywóz było mało żądane, a zakupy ograniczone na spożycie miejscowe. Płacono za gatunki wyborowe 6,00—6,15, za zwyczajne 5,55—5,85.

Jęczmienia ceny silnie się trzymały. Płacono za dwurzędowy piękny 4,65—4,80, za czterorzędowy 4,20—4,50, za ordynaryjny lub ścisły 4,85 4,12½.

Owsa w początkach tygodnia przy liczniejszych dowozach ceny były niższe (3,15—3,45), później, gdy dowozić zaprzestano, ceny podniosły się do 3,45—3,52½.

Groch znacznie podskoczył w cenie Płacono za polny do gotowania 5,25—5,70, na paszę 4,80—5,00, za cukrowy 6,00—7,00 kop.

Fasola 8,25—8,40.

Ceny **mąki** niezmienione.

Okowita. Tendencyja w tym produkcie przez cały tydzień była silną z powodu szczupłych dowozów. Płacono do 1,92½ za garniec.

Cukier. Ruch w interesie rafinady w tygodniu minionym był dość ożywiony. Zakupiono rozmaite marki w dość znacznych partyjach, za które płacono ceny ostatnie, a mianowicie: za Sanniki i Dobrzelin 4,05, za Konstancyję 4,00, za Częstocice 3,93, za Elżbietów 3,95. W zakupach na spożycie miejscowe, płacono zu Hermanów i Łyszkowice 4,05 i cokolwiek wyżej, za Guzów, Ostrów 4,05, za Oryszew 4,02½—4,05, na czas, za Leonów 4,00 za Józefów w głowach rs. 4,00, za takiż rąbany 4,05, za Mniszew 3,92½. Mączki mało co nabywano, ceny pojedyńczej sprzedaży dochodzą do 3,50 za kamień 24 f.

Wełna. W ostatnich ośmiu dniach panowało w tym produkcie dość znaczne ożywienie. Zakupiono do Tomaszowa 1400 pudów wełny połtawskiej po 20—21 rs.; 450 pudów wełny litewskiej po 24 rs. bez potrącenia 5%. Nabyto również dla fabryk krajowych kilkaset centnarów wełny lubelskiej średnio cienkiej dobrego mycia po 84—90 t. Zakupiono także dla fabryki starzyckiej 500 pudów wełny wołyńskiej po 20½ rs. i 500 pudów połtawskiej po 19—19½. Zapasy w miejscu są szczupłe. Na towar miejscowy jest dość chętnych kupna. W interesie terminowym za to ruch zupełnie ograniczony, a ceny niższe od zeszłorocznych o 6—8 tal. Na odbytej w dniu onegdajszym aukcyi w Londynie, ceny dobrze się trzymały.

Odpowiedzi Redakcyi.

P. *Rosenblum p. Bielsk.* „Tygodnik” wysłanym został na stacyję Bielsk w Gub. Płockiej. Pomyłkę prostujemy.

P. *H. W.* w okolicach *Szczekocin.* Dla wiadomości Redakcyi potrzebny jest podpis autora korrespondencyi.

Sprostowanie. W Nr. 9 Tygodnika z r. b. w *Księdze stad* str: 72 szpalta 2, zamiast: *po rs. 10* powinno być *po kop. 10.*

TREŚĆ:—Od Redakcyi.—Projekt ruchomej pracowni chemicznej.—Badanie ziem ornych Wołynia, Ukrainy i Podola. (Dokończenie) — O sztucznem zapładnianiu jajek rybich.—O korze garbarskiej i racyjonalnem jej produkowaniu, podał Edmund Wężyk. (Dokończenie).— Jaką rassę owiec powinniśmy hodować, przez E. G. Keffersteina.—Sprawozdanie Handlowe.—Odpowiedzi Redakcyi.—**W odcinku:** Oszczędność i kasy oszczędności. (Ciąg dalszy).

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.